Münster 1936 No 146 Med DISS

Aus der Frauenklinik
der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf.
Direktor: Prof. Dr. Schmidt-v. Elmendorff.

Die Indikationsstellung der Schwangerschaftsunterbrechung an der Frauenklinik der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf; bearbeitet am Material von 1928-1932.

INAUGURAL-DISSERTATION
zur Erlangung der Würde eines doctor medicinae
durch die Medizinische Fakultät der Westfälischen
Wilhelms-Universität zu Münster
in Gemeinschaft mit der Medizinischen Akademie
in Düsseldorf

vorgelegt von

Lotte Krenzer
aus Düsseldorf.

1935

Gedruckt in der Dissertationsdruckerei von Robert Kleinert in Quakenbrück.

Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Akademie in Düsseldorf und der Medizinischen Fakultät der Westfälischen Wilhelms-Universität in Münster.

gez.: Manteufel
Rektor der Medizinischen Akademie in Düsseldorf.

gez.: Klinge
Dekan der Medizinischen Fakultät Münster.

gez.: Schmidt v. Elmendorff
1. Berichterstatter.

gez.: Esch
2. Berichterstatter.

R. UNIV. BIBLIOTHEEK LEIDEN

Inhalt.

A. Einleitung. . . . . .

B. Thema. . . . . .

I. Erkrankungen, die durch die Schwangerschaft verursacht werden. . . . . .

1. Hyperemesis. . . . . .

2. Nephropathia gravidarum. . . . . .

II. Erkrankungen, die durch die Schwangerschaft verschlimmert werden und somit zu lebensbedrohenden Zuständen für die Mutter führen können. . . . . .

1. Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfs. . . .

2. Erkrankungen von Herz und Kreislauf. . . . .

3. Erkrankungen der Nieren. . . . . .

4. Störungen der inneren Sekretion. . . . . .

5. Neurologische und psychiatrische Erkrankungen. .

C. Schluß: Schlußbetrachtung. . . . . .

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41555426_0158

Der Gedanke, eine Schwangerschaft künstlich zu unterbrechen, ist nichts Neues, schon bei Hippokrates finden sich Vorschriften zur Einleitung des künstlichen Abortes. Ein solcher Eingriff war damals straffrei, und die Mutter hatte das Recht, über ihre Leibesfrucht zu bestimmen, weil zu dieser Zeit das ungeborene Kind als Teil der Mutter galt, der es frei stand, eine unerwünschte Schwangerschaft zu beseitigen. Später wurde die künstliche Einleitung des Abortes von der christlichen Kirche streng verboten und auch gesetzlich als Verbrechen bestraft. Dadurch trat sie in der Folgezeit stark zurück, bis gegen Ende des 18. Jahrhunderts ein Engländer, W. Cooper, die medizinische Berechtigung des künstlichen Abortes betonte. Er sah die Hauptindikation damals im hochgradig verengten mütterlichen Becken, das so häufig den Tod der Frau zur Folge hatte, da zu dieser Zeit die Sectio caesaria noch eine Mortalität von 90 Prozent aufwies. (4.)

Diese Indikation ist inzwischen durch die verfeinerte Operationstechnik mit den günstigen Erfolgen bei der Sectio caesaria ganz verschwunden, das enge Becken berechtigt heute nicht mehr zur Unterbrechung einer Schwangerschaft. Dagegen hat sich die Indikationsstellung auf andere Gebiete ausgedehnt.

Die Indikationsstellung zur künstlichen Unterbrechung einer Schwangerschaft ist bis heute eine viel umstrittene Frage. Wir finden auf der einen Seite vollkommene Ablehnung, z. B. bei Menge (10), der seit 20 Jahren überhaupt kein Interruptio mehr ausgeführt hat, auf der anderen Seite wird die Forderung auf möglichst weite Freigabe der Unterbrechung gestellt. Vor allem wurden in den Jahren nach dem Kriege viele Stimmen laut, die wünschten, daß neben die rein medizinische Indikationsstellung als gleichberechtigt die soziale und die eugenetische treten sollten.

Die umfassendste Behandlung dieser Fragen finden wir bei G. Winter und seinen Schülern (2; 28; 29). Er hat seine Ansichten über die berechtigten und unberechtigten Indikationen der Schwangerschaftsunterbrechung in vielen Abhandlungen festgelegt und auch durch Umfrage bei bedeutenden deutschen Klinikern deren Stellungnahme gehört.

Manche von ihnen schließen sich seinen Ausführungen vollkommen an, andere dagegen weichen bei den verschiedenen Krankheiten erheblich ab. Doch ist die Berechtigung des medizinisch indizierten, künstlichen Abortes außer bei der Heidelberger Schule überall anerkannt.

Die Berechtigung der sozialen Indikation, die in den letzten Jahrzehnten immer lauter gefordert wurde, wird von den meisten Aerzten abgelehnt (2; 20; 5). Es ist Sache des Staates, solche Lebensbedingungen zu schaffen, die eine Erhaltung von Nachkommen möglich machen. Max Hirsch dagegen forderte vor allen Dingen in den Jahren nach dem Kriege heftig eine Schwangerschaftsunterbrechung aus sozialer Indikation (14). Er schlägt vor, daß eine Prüfungskommission über die soziale Notwendigkeit eines solchen Eingriffs entscheiden soll, und betont, daß praktisch in vielen Fällen auch bei angeblich medizinischer Indikation der soziale Faktor ausschlaggebend ist.

Die Anerkennung der sozialen Indikation käme praktisch der Freigabe des Abortes gleich, wie wir sie in Rußland verwirklicht sehen, und die Nachrichten von dort, die sich in den ersten Jahren stark widersprachen und kein klares Bild ergaben, geben heute keinen Anlaß, dieses Experiment in Deutschland zu wiederholen. Auf dem im Mai 1927 in Kiew abgehaltenen all-ukrainischen Kongreß der Geburtshelfer und Gynäkologen waren sich alle Aerzte einig, daß die Freigabe des Abortes in Rußland für die Volksgesundheit verhängnisvoll sei (19). Häufig tritt nach dem künstlichen Abort, vor allem nach der Wiederholung desselben, habitueller Abort oder Sterilität ein. Die Extrauterin- und Tubargraviditäten steigen an, und man hat häufiger Totgeburten durch Verlängerung der Geburtsdauer beobachtet. Neben diesen körperlichen Schäden sei ferner eine Demoralisierung der Frau zu beobachten.

Diese Aussagen sollten Warnung genug sein, die rein soziale Indikation gänzlich auszuschalten. Dagegen ist die Kombination einer medizinischen mit einer sozialen Indikation z. B. auch von Winter anerkannt. Denn in vielen Fällen muß man zugeben, daß die soziale Lage es oft unmöglich macht, eine Schwangerschaft zu erhalten, wo bei günstigen äußeren Umständen die Lebensgefahr für die Mutter viel geringer würde. Vor allem sind dies die Fälle von Tuberkulose, wo die Indikationsstellung zur Unterbrechung ohne Berücksichtigung der sozialen Lage nicht möglich ist. Denn es ist für das Leben der tuberkulösen Mutter nicht gleich, ob sie sich während der Gravidität schonen kann und eine Kost bekommt, die sie braucht, und unter klimatisch und hygienisch günstigen Bedingungen lebt, oder ob es sich um eine Frau handelt, die unterernährt ist und bis zur Entbindung in hygienisch schlechten Verhältnissen arbeiten muß. In solchen Fällen muß dann neben die rein medizinische auch die soziale Indikation treten.

Die früher so umstrittene Frage der eugenetischen Indikationsstellung ist heute durch den Nationalsozialismus restlos gelöst. Schon vor vielen Jahren wurde eine Sterilisation aus eugenetischen Gründen von vielen Psychiatern und Gynäkologen befürwortet (21), und mit der Erweiterung der Erkenntnisse auf erbbiologischem Gebiet fand die eugenetische Indikation immer mehr wissenschaftliche Anerkennung (29). Die Richtlinien sind im „Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses" vom 14. Juli 1933 festgelegt (9) und basieren auf dem Bestreben, die erbkranken Menschen nicht durch die Unterbrechung einer Schwangerschaft, sondern durch frühzeitige Sterilisierung von der Fortpflanzung auszuschalten. Nach diesem Gesetz ist die Sterilisierung nötig bei: angeborenem Schwachsinn, Schizophrenie, zirkulärem Irresein, erblicher Fallsucht, erblichem Veitstanz, erblicher Blindheit, erblicher Taubheit, schwerer erblicher körperlicher Mißbildung und schwerem Alkoholismus.

Die Sterilisierung kann sogar zwangsweise ausgeführt werden. Durch strikte Durchführung dieser gesetzlichen Bestimmungen wird in Zukunft also eine Unterbrechung aus eugenetischen Gründen nur noch in seltenen Fällen nötig sein; die Hauptindikation für die Schwangerschaftsunterbrechung bleibt also die rein medizinische.

In den Jahren 1928—1932 ist an der Frauenklinik der Medizinischen Akademie in Düsseldorf in 102 Fällen die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung ausgeführt worden. 24mal wurde eine Unterbrechung wegen ungenügender Indikation abgelehnt. Bei den abgelehnten 24 Fällen sind nur die erfaßt, bei denen die Patientinnen von einem Arzte ausdrücklich mit der Bitte um Schwangerschaftsunterbrechung eingewiesen wurden, außerdem finden sich noch viele Einweisungen wegen Schwangerschaftsbeschwerden, bei denen man nicht entscheiden kann, ob eine Unterbrechung dem einweisenden Arzte indiziert erschien. In 2 Fällen wurde eine Unterbrechung wegen allgemein verengten Beckens gefordert, eine Indikation, die, wie schon anfangs erwähnt, bei den günstigen Ergebnissen der Sectio caesaria keine Anerkennung mehr findet. Die folgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die verschiedenen Krankheiten, die die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gaben.

Uebersicht über die Erkrankungen, die in den Jahren 1928—1932 eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung ergaben.

Erkrankung	Anzahl der Fälle	in %	mit Sterilisation	ohne Sterilisation
Tbc. d. Lungen u. d. Kehlkopfs	46	45 %	37	9
Lungentumor	1	1 %	1	—
Asthma bronchiale	4	3,9 %	4	—
Herzfehler	15	14,6 %	14	1
Herzneurose	1	1 %	1	—
Kyphoskoliose	4	3,9 %	3	1
Asthenischer Habitus	1	1 %	—	1
Hyperemesis	6	5,9 %	1	5
Basedow	6	5,9 %	3	3
Chorea gravidarum	1	1 %	1	—
Schizophrenie	2	2 %	2	—
Paralyse	1	1 %	1	—
Imbecillität	2	2 %	2	—
Epilepsie	4	3,9 %	3	1
Postencephalitis	4	3,9 %	4	—
Portio-Carcinom	1	1 %	1	—
Leberparenchymschädigung	1	1 %	—	1
Chronische Nephritis	2	2 %	2	—
Summe:	102	100,0 %	80	22

Abgelehnte Fälle.

Erkrankung:	Zahl der Fälle:
Enges Becken	2
Hyperemesis	5
ähnliche Schwangerschaftsbeschwerden	4
Nierenleiden	1
Herzleiden	3
Tuberkulose	5
Psychosen	2
Postencephalitis	1
angebl. Epilepsie	1
Summe:	24

Die Indikationsstellung erfolgte immer in Zusammenarbeit mit der entsprechenden Klinik, die für das Grundleiden, das durch die Gravidität ungünstig beeinflußt wurde, zuständig ist, also in der Mehrzahl der Fälle mit der medizinischen Poliklinik oder bei Erkrankungen des Nervensystems mit der psychiatrischen Klinik in Grafenberg. Nur in den Fällen, in denen die Schwangerschaft allein zu lebensbedrohenden Zuständen für die Mutter führt, wurde die Indikation zur Unterbrechung von den Aerzten der Frauenklinik allein gestellt. Es sind dies die Fälle von Schwangerschaftstoxikosen, deren hauptsächlichste die Hyperemesis darstellt.

Gerade bei der **Hyperemesis** ist größte Vorsicht geboten mit der Indikationsstellung zur künstlichen Unterbrechung, besonders in der heutigen Zeit, wo schlechte soziale Verhältnisse vielen Frauen eine Schwangerschaft unerwünscht machen und sie durch Vortäuschung unstillbaren Erbrechens eine Unterbrechung erzwingen wollen.

Die Hyperemesis geht aus dem einfachen Schwangerschaftserbrechen hervor, und oft ist bei häuslicher Beobachtung die Grenze zwischen beiden kaum festzustellen. Daher sollte in jedem Falle erst eine Klinikbehandlung stattfinden, wie manche Autoren, so Winter und Naujoks (2; 23) sie fordern, ehe man sich zur Unterbrechung entschließt. Denn meist verläuft die Hyperemesis leicht, und in vielen Fällen, bei denen

die Frauen zu Hause an unstillbarem Erbrechen litten, geht unter Klinikbehandlung und geeigneter Psychotherapie das Erbrechen zurück und der Allgemeinzustand bessert sich. Außerdem lassen sich bei einem Klinikaufenthalt die Simulanten besser erfassen. Doch in manchen Fällen läßt sich auch bei sorgfältiger Klinikbehandlung die Entwicklung zu einer wirklichen Toxikose nicht aufhalten. Durch klinische Beobachtung und objektive Laboratoriumsuntersuchungen stellt man in diesen Fällen die Zeichen der Toxikose fest, die von Winter (28) klar formuliert sind:

Das Allgemeinbefinden verschlechtert sich, das Körpergewicht nimmt dauernd weiter ab, in manchen Fällen ist die Temperatur erhöht. Im Urin findet man als Beweis für eine Nierenschädigung Albumen und in einzelnen Fällen Zylinder, die als besonders alarmierendes Zeichen aufzufassen sind. Acetonurie allein ist noch kein Grund zur Unterbrechung, gilt aber als erste Warnung (17). Der Puls geht in die Höhe, manchmal bis über 100 Schläge in der Minute, er wird irregulär, obwohl das Herz an sich intakt ist. Bei Leberschädigung zeigt sich in schweren Fällen ein Icterus, die Blutuntersuchung ergibt erhöhte Bilirubinwerte. Außerdem treten bei zunehmender Inanition zerebrale Erscheinungen in Form von Delirien oder Coma auf, die eine sofortige Unterbrechung der Gravidität erfordern.

Bei der Sektion findet man als Zeichen der Toxikose eine trübe Schwellung und Oedem in Leber, Nieren und Herzmuskel. Mikroskopisch zeigt die Leber am häufigsten Veränderungen im Sinne der akuten gelben Leberatrophie.

Die verschiedenen Merkmale der Toxikose werden in ihrer Schwere von den einzelnen Autoren verschieden bewertet, doch genügt es, wenn eins dieser Symptome die Intoxikation des mütterlichen Organismus erkennen läßt, und in seinen neuesten Ausführungen macht Winter darauf aufmerksam, daß schon eine auffallende Aenderung des Allgemeinbefindens als erstes Zeichen der Toxämie zu werten sei (29). Man darf nicht in allen Fällen bis zur vollen Ausbildung des toxischen Bildes warten, weil durch zu späte Unterbrechung der Schwangerschaft Todesfälle verursacht werden, die durch einen früher ausgeführten Eingriff vermieden werden können. Winter berichtet in seiner Monographie von 4 Todesfällen, und die meisten Autoren erkennen die Schwere der Erkrankung an und sehen gute Erfolge in der Unterbrechung. Nur Menge (Heidelberg) und Franz (Berlin) (28) lehnen eine Interruptio ab. Menge behauptet, daß auch toxische Fälle bei konservativer Therapie heilen können, und wenn nicht, so wäre nach seiner Meinung auch eine Unterbrechung wirkungslos geblieben.

In den 5 Jahren, deren Krankheitsfälle diese Arbeit umfaßt, ist in der Düsseldorfer Frauenklinik 6mal wegen schwerer Hyperemesis mit

Intoxikationserscheinungen die Schwangerschaftsunterbrechung ausgeführt worden.

In allen Fällen wurde in der Klinik erst eine Behandlung mit Traubenzucker und Insulin, teils als Chlysma, teils intravenös versucht. Trotz dieser konservativen Maßnahmen und äußerlich günstigen Bedingungen hielt bei diesen Patientinnen das Erbrechen an, das Körpergewicht sank weiter, der Allgemeinzustand verschlechterte sich. Bei 5 Patientinnen stand die Leber- und Nierenschädigung im Vordergrund, trotz vorhergegangener Traubenzucker-Insulin-Behandlung stiegen die Gallenfarbstoffe im Blut und Urin stark an, der Puls lag bei allen Patientinnen über 100 Schläge in der Minute, war z. T. unregelmäßig, der Allgemeinzustand war sehr schlecht. Bei einer Patientin kam es zur Ausbildung eines Icterus, der nur in besonders schweren Fällen vorkommt. Doch auch in diesem Fall gingen wie bei den anderen Patientinnen sofort nach Entfernung der Frucht die Intoxikationserscheinungen zurück, die Patientin konnte 14 Tage später mit Wohlbefinden entlassen werden.

Bei einer Patientin mit Hyperemesis standen die Dekompensationserscheinungen des Herzens und die Irregularität des Pulses im Vordergrund des Krankheitsbildes. Es handelte sich um eine sonst gesunde Frau, Grav. M. III., die zwei normale Geburten durchgemacht hatte. Sie litt seit Beginn dieser Schwangerschaft an heftigem Erbrechen mit starkem Gewichtsverlust. Trotz konservativer Therapie in der Klinik erbrach sie weiter, der Puls stieg bis 170 in der Minute bei einer Temperatur von 37,5°, wurde irregulär, und es zeigten sich Dekompensationserscheinungen von seiten des Herzens. Auf Digitalis, das rectal gegeben wurde, erfolgte keine Besserung, der Allgemeinzustand verschlechterte sich zusehends, der Puls wurde schließlich fadenförmig, die Patientin verfiel. Man entschloß sich zu sofortiger Schwangerschaftsunterbrechung; der Puls blieb zunächst nach dem Eingriff schlecht, allmählich erfolgte nach intravenöser Strophantin-Behandlung eine langsame Besserung des Kreislaufs, nach 4 Tagen fühlte sich die Patientin wohl, hatte nach 7 Tagen 2 kg an Gewicht zugenommen und konnte aufstehen. Der Puls, der zuerst noch hoch blieb, ist bei der Entlassung nach 19 Tagen zur Norm zurückgekehrt.

Bei diesen 6 Fällen von Hyperemesis, bei denen nach erfolgloser konservativer Therapie nach Auftreten von Intoxikationserscheinungen die Schwangerschaft unterbrochen wurde, trat sofort nach Entfernung der Frucht eine Besserung des Allgemeinbefindens ein, und die Patientinnen konnten mit Wohlbefinden nach 8—19 Tagen entlassen werden. Da die Hyperemesis immer in den ersten Monaten einer Gravidität auftritt, geschieht die Unterbrechung gewöhnlich durch die Abrasio

uteri. Auch in unseren Fällen wurde in Narkose nach Erweiterung des Muttermundes mit Laminaria- oder Hegar-Stiften mit großer, stumpfer Curette ausgeräumt, der Verlauf war in allen Fällen komplikationslos.

In 9 Fällen, wo die Patientinnen wegen Hyperemesis oder ähnlichen Schwangerschaftsbeschwerden vom Arzt in die Klinik eingewiesen wurden, weil ihm die Indikation zur Unterbrechung gegeben erschien, gingen die Krankheitserscheinungen auf konservative Behandlung sofort zurück; z. T. handelte es sich um Frauen, die eine Unterbrechung wünschten.

Als weitere wichtige Schwangerschaftstoxikose ist die **Nephropathia gravidarum** zu nennen. Die Schwierigkeit bei der Indikationsstellung liegt darin, festzustellen, ob es sich wirklich nur um eine echte Schwangerschaftsniere handelt, oder ob eine Kombination mit frischer oder chronischer Nephritis vorliegt. Die reine Nephropathia gravidarum macht sich meist erst in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft bemerkbar, ihr Beginn ist schleichend, meist führen die Oedeme an Händen und Füßen die Patientinnen zum Arzt. Im Urin befindet sich Eiweiß, im Sediment Leukocyten, Epithelien und granulierte Zylinder. Dagegen fehlen zum Unterschied von der akuten Glomerulo-Nephritis Erythrocyten. Von der chronischen Nephritis unterscheidet sie sich durch einen normalen oder nur gering gesteigerten Blutdruck. Die Serumwerte sind nicht erhöht. In den meisten Fällen schwinden all diese Symptome im Wochenbett, nur in einzelnen akut einsetzenden Fällen ist der Verlauf ernster, und man muß mit der Gefahr der Eklampsie rechnen. Nach v. Jaschke (1) ist die Eklampsie in 8 Prozent aller Nephropathien zu erwarten, im übrigen ist die Prognose für die Mutter günstig zu stellen. Daher ergibt die Nephropathia gravidarum allein keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung. Nur wenn Komplikationen von seiten der Augen auftreten, nämlich Flimmern vor den Augen und Einschränkung des Sehvermögens, ist Vorsicht geboten, weil es Zeichen einer drohenden Eklampsie sein können. Wichtig ist in solchen Fällen der Augenhintergrundsbefund. Findet sich dort eine Retinitis albuminurica oder eine Ablatio retinae, so entschließen sich die meisten Autoren zur Schwangerschaftsunterbrechung (22). Zangemeister und Menge lehnen die Retinitis albuminurica bei reiner Nephropathia gravidarum ab, nach ihrer Meinung soll in diesen Fällen immer eine Kombination mit echter Nephritis vorliegen.

Da die Nephropathia gravidarum wegen ihres günstigen Verlaufs keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung abgibt, findet sich auch in den Krankenblättern der Düsseldorfer Frauenklinik kein derartiger Fall.

Neben die Erkrankungen, die durch die Schwangerschaft selbst bedingt sind, tritt als nächste Gruppe, die eine wesentlich größere Zahl umfaßt, die Reihe jener Erkrankungen, die durch die Schwangerschaft so ungünstig beeinflußt werden, daß sie eine Lebensgefahr für die Mutter bedeuten.

Zu dieser Gruppe gehört an erster Stelle die **Tuberkulose der Lungen und des Kehlkopfs.** Auch hier ist in der Beurteilung der Notwendigkeit einer Schwangerschaftsunterbrechung keine Uebereinstimmung unter den einzelnen Autoren zu erzielen. Winter hat wiederum die allgemeinen Richtlinien zur Indikationsstellung in seinen Arbeiten festgelegt und durch Rundfragen bei vielen Klinikern deren Erfahrungen und Ansichten gesammelt und veröffentlicht.

In der Frage der latenten Tuberkulose sind sich sämtliche Autoren einig. Die latente Tuberkulose bildet keine Indikation zur Unterbrechung, da sie nur in den seltensten Fällen eine Verschlechterung durch die Schwangerschaft zeigt, und dann nur in ganz geringem Maße. Pankow, v. Bardeleben, Sellheim, Döderlein u. a. haben in ihren Ausführungen diesen Standpunkt vertreten. Anders liegen dagegen die Verhältnisse bei der manifesten Lungentuberkulose. Die meisten Autoren haben eine Verschlechterung in der Schwangerschaft beobachtet, Winter in 86 % der Fälle und Pankow in 75 %. Diese beiden Autoren verlangen daher bei manifester Tuberkulose prinzipiell eine Unterbrechung. Ihnen stehen die Beobachtungen Menges gegenüber, der dies bestreitet. Menge stützt sich dabei auf die Erfahrungen Schultze-Rhonhofs, der eine Verschlechterung der Tuberkulose in der Schwangerschaft nicht für erwiesen hält (26). Es kann zwar eine Verschlechterung eintreten, aber es muß nicht so sein, und er glaubt, daß konservative Maßnahmen oder auch eine chirurgische Therapie, vor allem der Pneumothorax ebenso gute Erfolge geben wie die Unterbrechung. Er glaubt, daß es meist soziale Faktoren sind, die die Verschlechterung verursachen, und nicht die Schwangerschaft. Menge lehnt daher die Unterbrechung ab und fordert Heilstättenbehandlung der tuberkulösen Schwangeren. Im Gegensatz zu ihm erkennen fast alle anderen Kliniker einen verschlechternden Einfluß der Gravidität auf die manifeste Tuberkulose an. Im ganzen ist über Heilstättenbehandlung noch wenig Material gesammelt; Curschmann (28) berichtet über 21 Patientinnen mit günstigem Erfolg, doch ist praktisch eine Heilstättenbehandlung nicht durchzuführen, weil die meisten Heilstätten schwangere Frauen nicht aufnehmen und die Kosten für eine Heilstättenbehandlung meist nicht aufzubringen sind. Außerdem sind durch die Schwangerschaftsunterbrechung gute Erfolge erzielt worden. Die Sammlung der Literaturergebnisse von Winter, Schweizer, Pankow, Pradella, Wittmer und Meyer ergab an Hand von Statistiken, die ein großes Material umfassen,

daß durch die Unterbrechung bei manifester Tuberkulose ein Erfolg von 67 % gegen 20 % stationär-bleiben der Tuberkulose ohne Unterbrechung stand. Außerdem waren die Erfolge umso günstiger, je früher die Schwangerschaft unterbrochen wurde (87 % bis zum 4. Monat gegen 51 % im 5.—7. Monat und 25 % bei künstlicher Frühgeburt). Weiterhin hing der Erfolg natürlich von dem Erkrankungsstadium der Lungen ab. Nach diesen Erfahrungen sprechen sich die meisten Autoren daher für frühzeitige Schwangerschaftsunterbrechung aus (27). In der künstlichen Frühgeburt dagegen gehen die Meinungen stark auseinander. Freund und Pankow (28) unterbrechen auch dann noch, weil sie die Erfolge für etwas günstiger halten als bei normaler Geburt; Löhlein, Martin und Veit glauben, der Mutter durch eine künstliche Frühgeburt zu schaden.

Eine Umfrage bei 44 Leitern von Kliniken (28) hat ergeben, daß bei manifester Tuberkulose alle außer Menge aktiv vorgehen, einige von ihnen verlangen allerdings eine Verschlechterung der Tuberkulose während der Gravidität, während die übrigen in jedem Falle unterbrechen.

Häufig wird an eine solche Unterbrechung die Sterilisation der Frau angeschlossen. Die meisten Autoren erkennen die Sterilisierung an in solchen Fällen, wo schon Kinder vorhanden sind (17) und die Tuberkulose keine Neigung zur Ausheilung zeigt, oder wo schon in der letzten Schwangerschaft eine Verschlechterung der Tuberkulose zu beobachten war (8). Bumm hat in 80 % seiner Fälle durch die Sterilisierung eine Besserung der Tuberkulose beobachtet.

Die Indikation zur Unterbrechung wird nach dem Lungenbefund gestellt. Fieber bei Tuberkulose ist immer eine Indikation, ebenso positiver Bazillenbefund im Sputum. Gewichtskontrolle allein ist nicht maßgebend. Aber wenn zur Abnahme des Gewichts noch eine Verschlechterung des Allgemeinzustandes hinzu kommt, so berechtigt das zur Unterbrechung. Mehrmalige Hämoptoe schwächt die Frauen sehr und ist ein Grund zur Unterbrechung.

Als besondere Komplikation tritt in manchen Fällen von Lungentuberkulose sekundär eine Kehlkopftuberkulose hinzu. Der Einfluß der Schwangerschaft auf diese Form der Tuberkulose ist so schlecht, daß alle Kliniker sich darin einig sind, bei jeder Form von Larynxtuberkulose so früh wie möglich die Gravidität zu unterbrechen. Kuttner (28) berichtet von 93 % Todesfällen im Wochenbett, wenn keine Unterbrechung erfolgte. In den späteren Monaten der Gravidität ist der Zustand der Mutter meist schon so hoffnungslos, daß die meisten Autoren (Pankow, Winter, Veit u. a.) auf eine Unterbrechung in den letzten Monaten verzichten.

Dagegen hat Winter Fälle gesammelt von 7 Autoren, wo unter 54 Fällen 17mal = 31 % Stillstand durch eine Interruptio beobachtet wurde, und zwar war die Zahl in den ersten Monaten wesentlich günstiger als bei künstlicher Frühgeburt.

Nur Menge lehnt auch bei Larynxtuberkulose eine Unterbrechung ab, weil er den verschlechternden Einfluß der Schwangerschaft leugnet. Mayer-Tübingen lehnt den Eingriff als erfolglos ab.

Unter den Fällen der Düsseldorfer Klinik nimmt von allen künstlichen Unterbrechungen die Lungentuberkulose mit 45 % die erste Stelle ein. Es handelte sich in allen Fällen um manifeste Lungentuberkulose. Die nachfolgende Tabelle gibt eine Uebersicht über die Fälle.

Uebersicht über die Tuberkulose-Fälle.

Art der Tuberkulose	Anzahl der Fälle	mit Sterilisation	ohne Sterilisation
offene Tbc mit Cavernen	10	7	3
offene Tbc ohne Cavernen	15	13	2
geschlossene Tbc doppelseitig	6	5	1
geschlossene Tbc einseitig	8	7	1
Tbc mit Kehlkopfbeteiligung	2	2	—
neu aufflackernde Tbc	3	2	1
alte Lungentbc mit Knochentbc	2	2	—
Summe:	46	38	8

In 25 Fällen lag eine offene, fortschreitende Tuberkulose vor, 10 davon mit Cavernenbildung. Es handelte sich bei allen Patientinnen um eine Gravidität im III.—IV. Monat, bis auf eine Patientin, die schon den V.—VI. Monat der Gravidität erreicht hatte. In 20 dieser Fälle wurde an die Unterbrechung gleich die Sterilisiation angeschlossen, weil der Prozeß so ausgedehnt und schwer war, daß mit einer Ausheilung nicht zu rechnen war. Die Mehrzahl der Patientinnen hatte auch schon mehrere Kinder, und bei einigen hatte sich die Tuberkulose in der vorigen Schwangerschaft verschlechtert. Bei den 5 nicht sterilisierten Fällen handelte es sich um junge Frauen ohne Kinder, zwei dieser Patientinnen hatten nur einen einseitigen Prozeß, bei dem man nach gründlicher Behandlung auf Ausheilung rechnen konnte; einmal

wurde auf ausdrücklichen Wunsch der Patientin die Sterilisation nicht ausgeführt.

In 14 Fällen findet sich eine geschlossene, aber progrediente Lungentuberkulose. Von diesen Patientinnen wurden 12 sterilisiert, sie hatten alle ein oder mehrere Kinder. Eine Patientin wurde nicht sterilisiert, weil der Prozeß nur einseitig war und die Frau noch kein Kind hatte; im zweiten Fall war mit einer späteren Ausheilung des Prozesses zu rechnen.

Zwei dieser Frauen hatten neben ihrer Lungentuberkulose noch eine Tuberkulose des Kehlkopfes. Es handelte sich um die ersten Monate (M. II. und III.) der Gravidität, bei denen durch eine Unterbrechung noch ein Stillstand des tuberkulösen Prozesses zu erwarten war. In diesen Fällen wurde sogleich an die Unterbrechung die Sterilisation angeschlossen.

Bei den restlichen 5 Fällen handelte es sich dreimal um noch nicht völlig abgeheilte Lungenprozesse, die durch die Schwangerschaft wieder aufflackerten; zwei davon hatten mehrere Kinder und wurden sterilisiert, bei einer Patientin mit einer Lungen- und Darmtuberkulose, die in Ausheilung begriffen war, wurde zur Vermeidung des Aufflackerns die Schwangerschaft unterbrochen, zur Sterilisierung war keine Indikation gegeben. Die zwei übrigen Frauen hatten eine alte Lungentuberkulose mit Gelenk- und Knochentuberkulose, die nach langer Behandlung endlich zum Stillstand gekommen war und nun in der Schwangerschaft wieder eine Verschlimmerung zeigte. In beiden Fällen wurde gleichzeitig mit der Unterbrechung die Sterilisierung ausgeführt.

In 5 Fällen, die mit angeblich manifester Tuberkulose zur Unterbrechung in die Klinik geschickt wurden, lag keine Indikation vor; die Unterbrechung wurde daher abgelehnt.

Die Unterbrechung und Sterilisation geschah bis auf zwei Fälle, in denen die Interruptio mit Antigravid ausgeführt wurde, in einer Sitzung, und zwar in den ersten 2—3 Schwangerschaftsmonaten durch vaginale Eingriffe:

10mal durch vaginale Fundusexcision mit Durchtrennung oder doppelter Unterbindung der Adnexe.

14mal durch vaginale, supravaginale Amputation des Uterus.

Die Entlassung erfolgte innerhalb von 11—22 Tagen; der Eingriff verlief komplikationslos außer bei zwei Patientinnen. Die eine machte im postoperativen Verlauf eine Parametritis und Colitis durch, eine andere hatte nach der Operation mehrmals eine Hämoptoe mit generalisierter Aussaat der Tuberkulose und wurde deshalb in die Medizinische Klinik verlegt.

Vom 4. Schwangerschaftsmonat an wurden die abdominellen Methoden verwendet; und zwar wurde 9mal die abdominelle Amputation des Uterus und 6mal abdominelle Fundusexcision mit doppelter Unterbindung oder Durchtrennung der Adnexe ausgeführt. Eine Patientin machte nach der Operation eine Bronchitis durch, die übrigen überstanden den Eingriff ohne jegliche Komplikation. Die früheste Entlassung erfolgte nach 10 Tagen, die übrigen Frauen verließen die Klinik nach 16—22 Tagen.

Andere Erkrankungen der Lungen geben seltener eine Indikation zur Unterbrechung. Unter unseren Fällen findet sich eine Schwangerschaftsunterbrechung bei einer Patientin mit Lungentumor. Es handelte sich um eine 39jährige Frau, die eine normale Geburt durchgemacht hatte und sich im 3. Schwangerschaftsmonat befand. Sie litt unter heftigsten Atembeschwerden, die sich in letzter Zeit unerträglich gesteigert hatten. Die röntgenologische Untersuchung ergab einen Lungentumor, der durch seine Ausdehnung und die starke Atembehinderung eine Unterbrechung erforderte. Gleichzeitig wurde die Sterilisation durch vaginale, supravaginale Amputation des Uterus ausgeführt.

Eine häufige Erkrankung der Lungen, das **Asthma bronchiale,** ergibt in den meisten Fällen keine Indikation zur Unterbrechung, da nur selten durch die Schwangerschaft eine ungünstige Beeinflussung des Leidens eintritt.

Unter den Fällen dieser Arbeit sind 4 Patientinnen mit Bronchialasthma, bei denen von der Medizinischen Klinik die Indikation zur Unterbrechung gestellt wurde, weil durch die Schwangerschaft eine wesentliche Verschlimmerung des Leidens eingetreten war, die das Leben und die Gesundheit der Mutter gefährdeten. Es handelte sich in allen Fällen um Frauen zwischen 30 und 39 Jahren, die schon ein oder mehrere Kinder hatten, und bei denen die asthmatischen Anfälle durch die Gravidität verschlimmert, gar lebensbedrohlich geworden waren. Alle vier Patientinnen befanden sich in einem sehr schlechten Allgemeinzustand, und bei 2 Patientinnen bestand eine deutliche Kreislaufschwäche. Klinisch fand sich ein typisches Asthma bronchiale mit Katarrh der Lungen, Eosinophilie und Emphysem. Bei allen Frauen wurde an die Unterbrechung die Sterilisation angeschlossen.

Neben den Erkrankungen der Lungen bilden die **Krankheiten des Herzens und des Kreislaufs** die nächste große Gruppe, die häufig eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung abgibt.

Während der Schwangerschaft kommt es zu einer Massenzunahme des Herzens (24), das durch die veränderten Verhältnisse in der Gravidität stärker belastet ist und auf diese Weise die Mehrarbeit gut

leisten kann. Durch Messung des Minutenvolumens hat Schmidt-Düsseldorf (25) bewiesen, daß schon in den ersten Schwangerschaftsmonaten eine Mehrbeanspruchung des Herzens um 20—50 % durch die Gravidität eintritt. Und bei Arbeitsversuchen hat sich ergeben, daß bei Schwangeren die Herzarbeit stärker zunimmt als bei Nichtschwangeren, sowohl bei Gesunden wie bei solchen mit Herzfehlern.

Wegen der großen Anpassungsfähigkeit ist beim gesunden Herzen und auch bei einem gut kompensierten Herzen mit einem Klappenfehler von dieser Mehrbelastung während der Gravidität nichts zu spüren. Bleibt ein Herzfehler während der ganzen Dauer der Schwangerschaft kompensiert, so ist auch damit zu rechnen, daß bei der Geburt, die durch die schwere körperliche Anstrengung und die starke Druckschwankung eine ernste Gefahr für ein wenig leistungsfähiges Herz darstellt, keine Komplikationen von seiten des Herzens zu erwarten sind. Darum bildet ein gut kompensierter Klappenfehler, der während der Schwangerschaft keine Erscheinungen macht, keine Indikation zur Unterbrechung.

Anders liegen aber die Fälle, wo während der Gravidität Dekompensationserscheinungen auftreten, wie Kurzatmigkeit, Leistungsunfähigkeit, Oedeme, Cyanose, Leberstauung. Wann hier zu unterbrechen ist, darüber gehen die Ansichten der einzelnen Autoren weit auseinander. Die Prognose ist umso ungünstiger zu stellen, je früher die Dekompensationserscheinungen durch die Gravidität auftreten. Darum fordert Pankow Unterbrechung der Schwangerschaft, wenn in der ersten Hälfte Insuffizienzerscheinungen auftreten. Man erlebt es häufig, daß frühere Graviditäten ohne besondere Schwierigkeiten überstanden wurden und bei erneuter Schwangerschaft schon früh Dekompensationserscheinungen eintreten, als Zeichen dafür, daß die Leistungsfähigkeit des Herzens erschöpft ist. Je schneller die Schwangerschaften einander folgen, umso schädlicher ist es für den Klappenfehler, da keine Zeit zur Erholung bleibt (1). Viele Autoren, so Sellheim und von Jaschke (1), gehen konservativ vor und versuchen erst, durch Ruhe, Diät und Herzmittel die Kompensation zu erreichen; auch Winter schließt sich dieser Meinung an (2). Tritt danach keine Kompensation ein, oder treten nach kurzer Besserung wieder Insuffizienzerscheinungen auf, so ist die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft gegeben. Dies gilt für alle Herzfehler mit Ausnahme der Mitralstenose, sie nimmt bei den meisten Klinikern eine Sonderstellung ein. Traugott und Kautsky (28) haben sie zuerst als gefährlichstes Vitium hingestellt, und auch Edens räumt der Mitralstenose eine Ausnahmestellung ein. Zahlen von H. Schmidt (22) aus der Bonner Klinik und Erfahrungen aus der Königberger Klinik (22) bestätigen die besondere Gefährdung der Patientinnen mit Mitralstenose. Die schlechte Prognose der Mitralstenose veranlaßt da-

her viele Autoren, auch Winter, bei Mitralstenosen prinzipiell eine Unterbrechung zu fordern, sobald Dekompensationserscheinungen auftreten, ohne eine konservative Therapie zu versuchen, um den günstigen Zeitpunkt für die Unterbrechung nicht zu versäumen. Außerdem ist der Erfolg der konservativen Behandlung sehr zweifelhaft, weil die Mitralstenose derjenige Herzfehler ist, der am wenigsten auf Herzmittel anspricht.

Ein weiterer Grund zur sofortigen Unterbrechung bei Herzfehlern ist für die meisten Autoren (1) das Auftreten einer frischen Endocarditis, die sich durch subfebrile Temperaturen, Anämie und Tachycardie anzeigt. Man darf in solchen Fällen nicht erst die Dekompensationserscheinungen abwarten, sondern muß bei der Gefährlichkeit der Erkrankung für die Mutter sofort unterbrechen, um jegliche weitere Belastung durch die Schwangerschaft fern zu halten und eine weitere Ausdehnung des Prozesses zu verhindern.

Eine besondere Komplikation besteht noch in solchen Fällen, wo neben dem Klappenfehler eine Myocarditis besteht oder der Kreislauf durch eine Kyphoskoliose besonders belastet ist. Bei solchen Patientinnen ist ebenfalls ein aktives Vorgehen indiziert.

Die Ansichten über den Nutzen der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung bei diesen Erkrankungen sind geteilt. Denn der Eingriff bringt durch die Narkose und die Druckschwankung nach Entfernung der Frucht eine ernste Gefahr für die Schwangere mit sich; die Erfolge sind umso günstiger, je eher die Unterbrechung der Schwangerschaft vorgenommen wird. In späteren Monaten muß man daher lieber auf den Eingriff verzichten und durch Herzmittel, Ruhe und Klinikbehandlung den Zustand des Herzens zu bessern versuchen und zu Ende der Gravidität eine schonende Schnittentbindung durchführen.

An der Düsseldorfer Klinik ist in 15 Fällen bei Herzfehlern die Schwangerschaft unterbrochen worden. In nur einem Falle handelte es sich um eine reine Mitralinsuffizienz bei einer 29jährigen Frau, die 5mal in kurzen Abständen geboren hatte. Sie befand sich jetzt im 4. Schwangerschaftsmonat, es bestanden starke Dekompensationserscheinungen, außerdem hatte sie eine Anämie. In diesem Falle wurde gleichzeitig mit der Unterbrechung die Sterilisation ausgeführt, um durch spätere Graviditäten das stark geschädigte Herz nicht von neuem zu belasten.

Die Sonderstellung der Mitralstenose sieht man auch bei unserem Material an dem Zahlenverhältnis: Der einzigen Mitralinsuffizienz, die zur Interruptio zwang, stehen 12 Fälle mit Mitralstenose gegenüber, davon waren 5 reine Stenosen, 5 Stenosen kombiniert mit Mitralinsuffizienz und 2 Mitralstenosen kombiniert mit einem Aortenvitium.

In einem Falle mußte außerdem die Unterbrechung der Schwangerschaft trotz schwerster Dekompensation abgelehnt werden, da die Schwangerschaft schon zu weit vorgeschritten war (M. VII.); die Patientin wurde zur Herzbehandlung in die Medizinische Klinik verlegt. Die Unterbrechung war bei allen 12 Fällen durch schwere Insuffizienzerscheinungen wie Cyanose, Oedeme, große Leber indiziert. Die meisten Frauen hatten ihre Dekompensationserscheinungen erst während der Gravidität bekommen, waren vorher voll leistungsfähig, auch bei vorangegangenen Geburten kompensiert gewesen.

Die Frauen befanden sich im 2.—4. Schwangerschaftsmonat, die Insuffizienz trat aber schon sehr früh auf, für die Prognose ein ungünstiges Zeichen. Daher war in allen Fällen die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gegeben. In 11 Fällen wurde an die Unterbrechung die Sterilisierung durch Fundusexcision nach Unterbindung der Tuben oder supravaginale Amputation angeschlossen.

Neben diesen Mitralfehlern finden sich dann noch zwei Fälle von Myodegeneratio cordis, die eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gaben. Einmal handelte es sich um eine Aortenlues mit Anzeichen von schwerer Herzmuskelschädigung. Der Puls lag um 100 i. d. Min., es fanden sich reichlich Extrasystolen von verschiedenem Typ, die den schlechten Zustand des Herzmuskels anzeigten. Die Herzbeschwerden waren während der Gravidität wesentlich schlimmer geworden, der schlechte Myocardzustand ließ ein Weiterbestehen der Schwangerschaft mit Rücksicht auf das Leben der Mutter nicht zu. Pat. wurde durch supravaginale Amputation des Uterus sterilisiert und 13 Tage nach dem Eingriff zur Weiterbehandlung ihrer Myodegeneratio zur Medizinischen Klinik verlegt. In dem anderen Fall war die Indikation durch eine schwere Myodegeneratio mit hinzukommender Kreislaufschwäche und Anämie bei einer körperlich erschöpften Frau gegeben.

Die nervösen Störungen am Herzen bilden nur ganz selten eine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung. In der Statistik der hiesigen Klinik findet sich eine Patientin mit **Herzneurose,** deren Schwangerschaft unterbrochen werden mußte. Es war eine 43jährige Patientin, die zwei normale Geburten durchgemacht hatte. Seit zwei Jahren war sie herzleidend. Sie befand sich nun im 4. Schwangerschaftsmonat, seit der Gravidität war eine erhebliche Verschlimmerung der Herzbeschwerden eingetreten, der Puls lag um 100 i. d. Min., psychisch war die Patientin außerdem stark verändert, es bestand Selbstmordneigung. Dazu war der Allgemeinzustand schlecht, sodaß auch im Hinblick auf das Alter der Patientin die Indikation gegeben war.

In 4 Fällen wurde weiterhin wegen einer starken **Kyphoskoliose** die Schwangerschaftsunterbrechung ausgeführt. Die Verbiegung der Wirbelsäule an sich ist natürlich keine Indikation zur Interruptio, aber bei der Kyphoskoliose ist bekanntlich durch Komprimierung der einen Lunge und Emphysem der anderen der Kreislauf immer sehr stark belastet. Durch die Mehrbeanspruchung des Herzens während der Gravidität und die Raumeinengung bei fortschreitendem Wachstum der Frucht verschlechtert sich der Zustand immer mehr. Häufig entsteht durch die dauernde Mehrbelastung des Herzens eine chronische Myocardschädigung, die dann während der Schwangerschaft verhängnisvoll wird. Jaschke (17) macht darauf aufmerksam, daß diese chronische Herzmuskelinsuffizienz bei Kyphoskoliosen als besonders ungünstig anzusehen ist. Bei den 4 Patientinnen, die uns wegen ihrer Kyphoskoliose zur Unterbrechung der Schwangerschaft eingewiesen wurden, war es auch der Zustand des Herzens und des Kreislaufes, der zur Unterbrechung zwang. Bei einer Patientin kam als Komplikation noch ein enges Becken hinzu. Bei 3 Frauen wurde sofort die Sterilisierung angeschlossen, nur bei einem jungen Mädchen wurde darauf verzichtet.

Die Nierenkrankheiten, die so häufig eine Komplikation der Schwangerschaft bilden, ergeben im allgemeinen keine Notwendigkeit zum künstlichen Abort, meist kommt man mit konservativen Maßnahmen aus. So zum Beispiel bei der **Pyelitis,** die meist einseitig während der Gravidität auftritt, rechts häufiger als links. Diese Erkrankung heilt ohne Gefahr für die Mutter unter konservativer Therapie ab, ergibt also keine Indikation zur Unterbrechung. Außerdem findet man noch drei Formen von Nierenerkrankungen, die in ihrem Verlauf sehr verschieden zu beurteilen sind: 1) Nephropathia gravidarum, 2) akute Nephritis, 3) chronische Nephritis. Die Nephropathia gravidarum, die unter den Schwangerschaftstoxikosen schon näher behandelt ist, ergibt im allgemeinen keine Indikation zum künstlichen Abort.

Anders liegt der Fall bei der Nephritis. Handelt es sich um eine **akute Glomerulonephritis,** so ist es zwar eine unangenehme Komplikation der Schwangerschaft, aber die Nephritis an sich wird durch die Gravidität nicht ungünstig beeinflußt; sie ist nach den Regeln der inneren Medizin zu behandeln und bildet keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung. Nur Heynemann (28) unterbricht bei andauernden starken Blutungen, weil er dann einen Uebergang in chronische Nephritis fürchtet.

Die **chronische Nephritis** bildet eine große Gefahr für die Mutter, sobald eine Gravidität eintritt. Klinisch finden wir bei der chronischen Nephritis einen hohen Blutdruck, Oedeme, meist eine Hypertrophie des linken Ventrikels. Die Serumwerte des Blutes sind erhöht, die Patienten zeigen ein blasses, gedunsenes Aussehen.

Wann bei solchen eindeutigen chronischen Nephritiden zu unterbrechen ist, darüber sind die Meinungen geteilt. Jedenfalls ist nicht prinzipiell bei chronischer Nephritis die Unterbrechung zu fordern, sondern die meisten Kliniker warten erst eine Verschlimmerung in der Gravidität ab, bzw. versuchen zunächst eine konservative Therapie. Winter unterbricht nur bei Komplikation mit Herzfehlern, bei Anzeichen drohender Urämie und bei Augenhintergrundsveränderungen.

Zangemeister, Henkel und Reifferscheid (28) setzen sich für eine prophylaktische Unterbrechung ein, ohne eine Verschlechterung abzuwarten, in solchen Fällen, wo in vorangegangenen Schwangerschaften schwere Erscheinungen aufgetreten sind, die also bei der neuerlichen Gravidität in verstärktem Maße zu erwarten sind.

Pankow (28) unterbricht bei den von Winter genannten Komplikationen und dazu in solchen Fällen, wo offensichtlich eine Verschlechterung in der Gravidität eintritt. Menge verhält sich auch hier am konservativsten, er unterbricht nur bei Urämie und hochgradigen Oedemen, bei Retinitis albuminurica und Ablatio retinae, wenn man durch konservative Maßnahmen nichts erreicht.

In unserer Klinik wurde zweimal wegen chronischer Nephritis der künstliche Abort ausgeführt. In beiden Fällen bestand seit mehreren Jahren ein Nierenleiden, klinisch fanden sich alle Zeichen der chronischen Nephritis: Oedeme, ein erhöhter Blutdruck (185 110). Im Urin Eiweiß bis 2 $^0/_{00}$, im Sediment Erythrocyten und Zylinder, eine Herzverbreiterung und eine Pulserhöhung auf 95—100 i. d. Min. Bei der Nierenfunktionsprüfung ergab sich eine Einschränkung der Konzentrationsfähigkeit und eine Verzögerung der Ausscheidung. Beide Frauen hatten schon 2 bzw. 3 Geburten durchgemacht, eine während der vorigen Gravidität eine Eklampsie. Die andere hatte während der jetzigen Gravidität eine Einschränkung des Sehvermögens und Flimmern vor den Augen. Die deutliche Verschlechterung während der Gravidität mit den Komplikationen von seiten des Herzens und der Augen, die Eklampsie in der Anamnese der einen Patientin gaben die Indikation zu einer sofortigen Unterbrechung der Gravidität. Beide Patientinnen wurden im Anschluß daran sterilisiert.

Eine weitere Gruppe umfaßt die Erkrankungen, die durch Störung der inneren Sekretion entstehen, in der Hauptsache die **Krankheiten der Schilddrüse**, deren Funktion durch die Schwangerschaft stark beeinflußt wird.

Die Versuche von Hoffmann und Anselmino (16) haben ergeben, daß schon vom 3. 4. Monat der Gravidität im Blute normaler Schwangerer eine Substanz auftritt, die grundumsatzsteigernd wirkt, und es

ist ihnen gelungen, diese Substanz als Schilddrüsenhormon zu identifizieren.

Man kann also erwarten, daß in Fällen, wo schon vorher eine Ueberfunktion der Schilddrüse besteht, wie es bei der Struma und beim Morbus Basedow der Fall ist, die Schwangerschaft auf diese Leiden einen verschlechternden Einfluß ausüben muß. v. Jaschke (17) hat in 60 % der Fälle eine Verschlimmerung in der Gravidität beobachtet. Meist steigern sich die Krankheitssymptome erheblich, die Hauptgefahr für die Mutter geht fast immer vom Herzen aus, das neben quälenden Tachycardien plötzliche Insuffizienzerscheinungen zeigen kann. Winter und seine Schüler (28) glauben der Gefahr durch eine Strumektomie entgehen zu können, sie halten nur in einzelnen Fällen mit sehr schlechtem Allgemeinzustand die Schwangerschaftsunterbrechung für notwendig. Eine einfache Struma ohne thyreotoxische Symptome gibt nie eine Indikation zur Unterbrechung, weil bis auf ganz seltene Ausnahmen die Krankheitssymptome nach der Strumektomie zurückgehen.

Besteht aber ein echter Morbus Basedow mit allen Zeichen der Allgemeinerkrankung und Beteiligung des autonomen Nervensystems: Haarausfall, Augensymptome, starke Gewichtsabnahme, Tachycardie, Tremor, so ist die Entscheidung über die Notwendigkeit des künstlichen Abortes nicht so leicht zu treffen. Eine Umfrage bei 20 Autoren (11) ergab, daß 13 von ihnen bei einem vollausgebildeten Morbus Basedow sich für die Schwangerschaftsunterbrechung einsetzten, sobald eine Verschlimmerung in der Gravidität zu beobachten war, die anderen sprachen sich auch in solchen Fällen für eine Operation während der Schwangerschaft aus. Economo (11) unterbricht besonders in den Fällen, in denen der Morbus Basedow erst kürzlich entstanden oder in der Gravidität zum ersten Mal aufgetreten ist. In alten Fällen fordert er auch eine Verschlimmerung des Leidens zur Indikationsstellung.

In dem hier verwendeten Material unserer Klinik finden sich 6 Fälle von Erkrankungen der Schilddrüse, die eine Unterbrechung der Schwangerschaft notwendig machten. Es handelte sich bei allen Patientinnen um einen Morbus Basedow mit den dazu gehörigen thyreotoxischen Symptomen von Herz, Kreislauf und Nervensystem. In allen Fällen war eine starke Verschlechterung in der Gravidität aufgetreten, außerdem befanden sich die Patientinnen in einem ausgesprochen schlechten Allgemeinzustand. Sie zeigten alle starke Gewichtsabnahme, während der Gravidität waren vor allem die Herzbeschwerden schlimmer geworden, der Puls lag um 120—132 i. d. Min., in zwei Fällen war das Herz deutlich dilatiert. In einem Falle bestand eine Kombination mit Lungentuberkulose. Die deutliche Verschlechterung der Erkrankung durch die Gravidität zusammen mit dem schlechten Allgemeinzustand der Patientinnen machte daher in diesen Fällen die Unterbrechung der Schwan-

gerschaft notwendig. Bei 3 dieser Frauen wurde an den künstlichen Abort die Sterilisation angeschlossen, weil die Patientinnen schon mehrere Kinder hatten und eine erneute Schwangerschaft für die Mutter eine große Gefahr bedeutete.

Außer diesen Krankheitsgruppen, die allgemein wichtig sind, finden sich unter den hier verwendeten Fällen noch drei, die eine Seltenheit darstellen.

Einmal handelt es sich um eine 45jährige Frau im 5. Schwangerschaftsmonat. Sie blutete seit einem Monat stark aus der Scheide, und bei der gynäkologischen Untersuchung fand sich ein operables **Portio-Carcinom.** Da durch sofortige, radikale Operation das Leben der Mutter gerettet werden konnte, war die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gegeben. Nach Entfernung der Frucht wurde eine Wertheimsche Radikaloperation ausgeführt und die Patientin später noch nachbestrahlt.

Die zweite Patientin war 29 Jahre alt und hatte vor einem Jahr eine Gallenblasenoperation durchgemacht. Dabei war der Ductus choledochus verletzt und durch den ductus hepaticus ersetzt worden. Durch diese Komplikation waren 2 Nachoperationen nötig, sodaß sie im letzten Jahr dreimal operiert worden war. Jetzt befand sich die Patientin im 3. Monat einer Gravidität. Seit etwa einem Monat war ein Icterus aufgetreten. Bei der Untersuchung ergab sich eine schwere **Parenchymschädigung der Leber;** Galaktoseprobe + + −, Bilirubingehalt 30 mg %, Xanthoprotein 45 mg %. Die Prognose der Choledochusverletzung ist an sich schon sehr ernst. Kommt nun eine Schwangerschaft mit erhöhten Ansprüchen an die Leberfunktionen hinzu, so versagt das geschädigte Leberparenchym schnell, und es entsteht eine wirkliche Lebensgefahr für die Mutter. Deshalb wurde in diesem Falle nach Erweiterung des Muttermundes mit Hegar-Stiften die Abrasio ausgeführt. Nach diesem Eingriff ging der Icterus sofort zurück, die Frau erholte sich langsam wieder.

Die dritte Patientin, die sich in keine der Gruppen einordnen läßt, war eine Frau im 3.—4. Schwangerschaftsmonat, die in sehr schlechtem Allgemeinzustand zur Aufnahme kam und an heftigem Erbrechen litt. Das Blutbild ergab eine **Anämie** von 56 % bei 3,3 Mill. Erythrocyten. Die Patientin war unterentwickelt, die Menstruation setzte oft monatelang aus. Es handelte sich um eine Frau mit **allgemein asthenischem Habitus** und so schlechtem Allgemeinzustand und hochgradiger Anämie, daß das Fortbestehen der Schwangerschaft eine Gefahr für die Mutter bedeutete. Darum wurde auch hier nach Dilatation mit Hegar-Stiften die Abrasio ausgeführt.

Als letzte große Gruppe der Erkrankungen, die den künstlichen Abort notwendig machen, bleiben noch die Erkrankungen des Gehirns und Rückenmarks. Zum Teil erfordern sie die Entfernung der Frucht, um das Leben der Mutter zu erhalten, zum Teil tritt hierbei auch die eugenetische Indikation in ihre Rechte.

Zuerst ist ein Krankheitsbild zu nennen, das teils in das Gebiet der neurologischen Erkrankungen gehört, teils zu den Schwangerschaftstoxikosen zu rechnen ist: die **Chorea gravidarum.** Ihre Aetiologie ist unbekannt, manchmal entwickelt sie sich aus der Chorea minor, doch tritt sie auch häufig ohne diese auf. Für die Annahme, daß es sich um eine Schwangerschaftstoxikose handelt, spricht der pathologisch-anatomische Befund (28),, der an Leber und Nieren dieselben Veränderungen wie bei den Toxikosen zeigt. Nach der Meinung von v. Jaschke (17) soll sie identisch mit der Chorea minor sein, er schätzt ihre Mortalität auf 20 %. Die Fälle, in denen eine Jugendchorea vorausgegangen ist, zeigen meist einen günstigeren Verlauf. Die Gefährlichkeit der Chorea besteht in erster Linie in den starken Muskelkrämpfen, die einen raschen Kräfteverfall zur Folge haben und auch auf lebenswichtige Muskelgruppen übergreifen können; und ferner in ihrer häufigen Komplikation mit Herzfehlern. Weiter kommt es oft zur Ausbildung von Psychosen, die die Prognose sehr trüben.

Der Erfolg einer Schwangerschaftsunterbrechung bei solch schweren Fällen ist sehr verschieden, manchmal kann es trotz Entfernung der Frucht zu einer Verschlimmerung des Leidens kommen, im allgemeinen tritt aber eine Besserung oder sogar Heilung ein. Die meisten Autoren haben keine sehr große Erfahrung über das Krankheitsbild, da es verhältnismäßig selten ist. Eine prinzipielle Unterbrechung der Schwangerschaft bei jedem Falle von Chorea ist nicht indiziert, doch sobald Komplikationen hinzutreten, ist die Prognose so schlecht, daß die meisten Autoren einen Eingriff für indiziert halten.

Zweifel (28)unterbricht sogar in den leichten Fällen, wenn eine medikamentöse Therapie versagt. v. Jaschke (17) versucht auch erst, konservativ vorzugehen, doch unterbricht er, sobald Komplikationen von seiten des Herzens auftreten, oder wenn ein rascher Kräfteverfall eintritt. Alle Autoren haben ihre eigenen Richtlinien, nur insoweit herrscht Einigkeit, daß man in Fällen, die durch einen Herzfehler kompliziert sind, in rezidivierenden Fällen und bei einer schweren, akut einsetzenden Chorea unterbrechen soll (28).

Unter den hier bearbeiteten Fällen findet sich eine Patientin mit Chorea gravidarum. Die Frau hatte 3 Geburten durchgemacht, schon bei der letzten Schwangerschaft hatte die Patientin einen choreatischen Zustand und war deswegen in psychiatrischer Behandlung. Nach der

Geburt gingen die Erscheinungen zurück. Bei der jetzigen Gravidität traten schon früh (M. III.) choreatische Erscheinungen mit psychotischen Zuständen auf, die auch nach vierwöchentlicher konservativer Behandlung keine Besserung zeigten. Da es sich um eine rezidivierende Form der Chorea gravidarum mit psychischen Veränderungen handelte und die konservative Therapie erfolglos blieb, wurde der künstliche Abort eingeleitet und die Frau gleichzeitig sterilisiert. Die Krankheitserscheinungen gingen nach der Entfernung der Frucht sofort zurück, die Patientin konnte nach 19 Tagen entlassen werden.

Die Indikationsstellung bei Nervenerkrankungen ist in allen Fällen nur nach Beratung mit einem Facharzt gerechtfertigt, da der Gynäkologe selbst zu wenig Erfahrungen auf diesem Gebiete hat, und selbst unter den Neurologen und Psychiatern die Meinungen bei den einzelnen Krankheiten sehr geteilt sind.

Das **manisch-depressive Irresein** zeigt im Verlauf meist keine ernste Gefährdung durch die Schwangerschaft, daher bildet es auch keine Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung. Die Depressionszustände sind sogar eine Kontraindikation, da sich häufig nach der Unterbrechung Versündigungsideen einstellen, die das Krankheitsbild verschlimmern.

Da das manisch-depressive Irresein keine Indikation zum künstlichen Abort abgibt, findet sich auch in der hier bearbeiteten Statistik kein solcher Fall.

Ebensowenig zwingt die **Hysterie** zur Schwangerschaftsunterbrechung. Wir finden sie überhaupt nur selten während der Gravidität, und sie erfährt auch durch die Schwangerschaft und Geburt keine Verschlimmerung.

Anders verhält sich dagegen die **Schizophrenie.** Man findet bei diesem Krankheitsbild oft eine Störung der inneren Sekretion (21), und so kommt es häufig in der Schwangerschaft, die an sich eine Umstellung der innersekretorischen Drüsen mit sich bringt, zu neuen Schüben. Die meisten Psychiater (18) sind daher für eine künstliche Graviditätsunterbrechung, wenn schon einmal während einer Schwangerschaft ein neuer Schub aufgetreten ist. Kogerer (18) fordert bei remittierenden Fällen eine möglichst frühzeitige Unterbrechung, ohne eine Verschlimmerung durch die Gravidität abzuwarten. Der Nutzen des künstlichen Abortes ist schwer zu beurteilen, da auch ohne Gravidität eine plötzliche Verschlimmerung oder aber eine Remission eintreten kann.

Nach dem Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses werden in der Folgezeit die Schwangerschaftsunterbrechungen bei Schizophrenie nur noch in seltenen Fällen nötig sein, da die Schizophrenie eine Sterilisation notwendig macht.

Unter den Fällen der hiesigen Frauenklinik ist zweimal wegen Schizophrenie der künstliche Abort ausgeführt worden. In beiden Fällen bestand die Erkrankung schon längere Zeit, und bei beiden Frauen waren schon die vorigen Schwangerschaften wegen der Schizophrenie unterbrochen worden. Wegen Gefährdung der Mutter und vor allem aus eugenetischen Gründen wurde auch diesmal die Schwangerschaft im 3. bzw. 4. Monat unterbrochen und gleichzeitig die Sterilisation ausgeführt, um die Wiederholung des Eingriffs zu verhindern.

Die Meinungen über den Wert und die Berechtigung der Schwangerschaftsunterbrechung bei der **Paralyse** sind ebenso wie bei den anderen Erkrankungen sehr verschieden. Auf der Sitzung des Wiener psychiatrischen Vereins und der Wiener Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie (18) war Kogerer der Ansicht, daß die Schwangerschaft die Paralyse nicht beeinflußt. Sie stimmt mit der Meinung vieler Autoren überein, nur Glas nimmt nach Beobachtungen von Siemerling und Süßtrunk und nach eigenen Erfahrungen eine Verschlechterung durch die Gravidität an. Kogerer hält selbst in den Fällen, bei denen während der Schwangerschaft eine Verschlechterung eintritt, eine Unterbrechung nicht für berechtigt, da dadurch auch kein Stillstand der Paralyse bewirkt wird. Dagegen fordert Bucura 1932 (7) immer eine Unterbrechung der Gravidität, wenn in der Schwangerschaft ein rascheres Fortschreiten der Paralyse zu beobachten ist oder in ganz frischen Fällen der Paralyse, vor allem, da man jetzt mit sachgemäßer Behandlung eine Besserung dieser Erkrankung erreichen kann.

Auch die psychiatrische Klinik in Grafenberg schließt sich dieser Meinung an, und unter unseren Fällen ist auch einmal wegen einer frischen Paralyse die Schwangerschaftsunterbrechung ausgeführt worden. Die 38jährige Patientin, die 2 gesunde Kinder hatte, machte vor zwei Jahren eine Malariakur wegen Paralyse durch. Sie zeigte jetzt keine psychischen Veränderungen, die Pupillen waren jedoch lichtstarr, ungleichgroß, sie zeigte eine hyperaesthetische Zone im Gürtelgebiet. Da es sich um einen Fall mit günstiger Prognose handelte, wurde die Schwangerschaft unterbrochen und gleichzeitig die Sterilisation durch supravaginale Amputation des Uterus angeschlossen.

Unter den psychiatrischen Fällen der hier bearbeiteten Jahre finden sich auch zwei **imbezille Frauen,** wo neben medizinischen Gründen vor allem eugenetische Erwägungen die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gaben. Einmal handelte es sich um eine imbezille und schwerhörige Frau, die schon ein geistig minderwertiges, dazu blindes Kind zur Welt gebracht hatte, und wo man erwarten konnte, daß das nächste Kind ebenfalls die gleiche minderwertige Belastung tragen würde. Diese Gravidität wurde aus eugenetischen Gründen unterbrochen und die Frau sterilisiert.

Im zweiten Fall handelte es sich um ein imbezilles Mädchen von 16 Jahren, das vergewaltigt worden war. Hinzu kam der schlechte Allgemeinzustand und eine alte Lungentuberkulose. Die Tuberkulose wurde zwar während der Gravidität nicht manifest, doch bestand eine hochgradige Körperschwäche und eine erhebliche Anämie, die für die Mutter eine Gefahr bildeten. Die geistige Minderwertigkeit machte aus eugenetischen Gründen außerdem die Schwangerschaftsunterbrechung wünschenswert; aus diesem Grunde wurde auch an die Unterbrechung sofort die Sterilisation angeschlossen.

Die rein neurologischen Indikationen umfassen vor allem das Krankheitsbild der multiplen Sklerose, Tabes, Chorea, Encephalitis und die genuine Epilepsie.

Die Chorea ist schon besprochen worden.

Die **multiple Sklerose** zeigt häufig während der Schwangerschaft ein rapides Fortschreiten, daher fordern die meisten Kliniker eine sofortige Unterbrechung, sobald die Diagnose sichergestellt ist. Economo (11) unterbricht nur in frischen Fällen, in alten wartet er, bis eine Verschlimmerung in der Gravidität auftritt. Bumke, Foerster, Meyer u. a. (11) unterbrechen die Schwangerschaft ebenfalls, sobald eine Verschlechterung zu beobachten ist; Forster, Gamper und Hartmann dagegen lehnen eine Interruptio in allen Fällen ab.

Das Krankheitsbild ist an sich ein recht seltenes und daher praktisch nicht so wichtig. In den 5 Jahren, die diese Arbeit umfaßt, ist keine Patientin mit multipler Sklerose zur Unterbrechung der Schwangerschaft gekommen.

Ebensowenig findet sich eine **Tabes**, die eine Interruptio nötig machte. Wie alle entzündlichen Prozesse wird auch die Tabes durch die Gravidität schlecht beeinflußt, solange sie noch frisch ist. Daher soll man nach Bucura (7) bei jeder frischen Tabes den künstlichen Abort einleiten, in alten Fällen sieht man keinen Einfluß mehr durch die Gravidität. Forster, Hübner und Wagner-Jauregg (11) lehnen in jedem Fall eine Schwangerschaftsunterbrechung ab, Economo unterbricht, wenn die Tabes sich zum ersten Mal in der Schwangerschaft manifestiert, und weiterhin, wenn eine Verschlimmerung des Leidens in der Gravidität auftritt.

Ein praktisch wichtiges Kapitel, das eifrig diskutiert worden ist, bildet die **genuine Epilepsie**; auch hier ist keine einheitliche Meinung über die Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung erreicht worden. Wagner-Jauregg (11) und Mayer-Innsbruck (11) lehnen eine Interruptio vollkommen ab, Schlesinger (11) dagegen sieht in der Epilepsie einen zwingenden Grund zur Unterbrechung. Andere Autoren nehmen eine Mittelstellung ein; sie versuchen erst eine konservative Therapie

und unterbrechen nur in solchen Fällen, wo die Epilepsie zum ersten Mal in der Schwangerschaft auftritt, oder während dieser Zeit eine Verschlimmerung dieser Anfälle zu beobachten ist. Inzwischen ist durch das Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses die Frage soweit geregelt, daß in jedem Fall von Epilepsie aus eugenetischen Gründen eine Sterilisation vorgenommen wird, so daß dadurch in Zukunft der künstliche Abort nur noch wenig praktische Bedeutung haben wird.

Unter unseren Fällen befinden sich 4 Patientinnen mit genuiner Epilepsie. Bei einer Patientin war die Epilepsie erstmalig während der Gravidität aufgetreten, bei den anderen kam es zu einer deutlichen Zunahme der Anfälle in der Schwangerschaft, teilweise trotz dauernder Luminalbehandlung. Bei allen 4 Patientinnen war durch die Verschlimmerung in der Gravidität die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gegeben, die Frauen wurden dabei gleichzeitig sterilisiert.

Als letzte Erkrankung, die eine neurologische Indikationsstellung erfordert, ist die **Encephalitis und Postencephalitis** zu nennen. Manche Autoren (11) unterbrechen nur in akutem Stadium der Erkrankung und verzichten auf eine Interruptio in chronischen Fällen, weil keine Lebensgefahr für die Mutter besteht und auch ohne Unterbrechung ein Fortschreiten des Prozesses stattfindet (Wagner-Jauregg [11]). Schlesinger (11) unterbricht auch in den chronischen Fällen in den ersten 2 Jahren, weil er ein Aufflackern des Prozesses vermeiden will; andere Autoren wiederum lehnen die Schwangerschaftsunterbrechung selbst im akuten Stadium ab. Economo hält eine Unterbrechung in akuten Fällen für unbedingt angezeigt, er unterbricht auch in chronischen Fällen, sobald eine Verschlimmerung durch die Gravidität zu beobachten ist.

Bei den 4 Patientinnen, bei denen in der hiesigen Klinik die Schwangerschaftsunterbrechung wegen Postencephalitis ausgeführt wurde, war zweimal eine deutliche Verschlimmerung während der Gravidität eingetreten. Bei der dritten Patientin wurde durch die Schwangerschaft eine Psychose ausgelöst. Alle vier Patientinnen wurden gleichzeitig mit der Schwangerschaftsunterbrechung sterilisiert.

Damit sind sämtliche Krankheiten besprochen, die in den Jahren 1928—1932 eine Indikation zur künstlichen Schwangerschaftsunterbrechung an der Frauenklinik der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf abgaben. Die Statistik dieser Zeit ergibt also, daß jährlich durchschnittlich 20 Schwangerschaften künstlich unterbrochen werden mußten. Es handelte sich vorwiegend um Krankheiten der Inneren Medizin, die durch die Schwangerschaft zu einer Lebensgefahr für die Mutter wurden und daher zur Interruptio zwangen. Die neurologischen und psychiatrischen Indikationen werden in Zukunft noch seltener werden, da die Trägerinnen dieser Erbanlagen nach dem Gesetz zur Verhütung

erbkranken Nachwuchses zwangsläufig sterilisiert werden. Unter den übrigen Erkrankungen ergibt die Lungentuberkulose mit 45 % weitaus die häufigste Indikation zum künstlichen Abort. Hier ist durch weitere genaue Beobachtungen des Krankheitsverlaufes während der Gravidität bei Heilstättenbehandlung und durch Verbesserung der sozialen Lage eine weitere Einschränkung der Schwangerschaftsunterbrechung zu versuchen.

Da es Zweck und Ziel des ärztlichen Berufes ist, Menschenleben zu retten und zu erhalten, muß es das Bestreben eines jeden Arztes sein, durch möglichst sorgfältige und strenge Indikationsstellung die Zahl der künstlichen Schwangerschaftsunterbrechungen auf ein Mindestmaß herabzusetzen.

Zum Schluß der Arbeit möchte ich mir erlauben, Herrn Professor Dr. Schmidt-v. Elmendorff, Direktor der Frauenklinik der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf, und Herrn Professor Dr. Siegert, Direktor der Universitätsfrauenklinik in Freiburg i. Br., meinen ergebensten Dank zu sagen für die gütige Ueberlassung des Themas und die Durchsicht der Arbeit.

Literaturverzeichnis.

Lehrbücher:

1. von Jaschke-Pankow: Lehrbuch der Geburtshilfe, S. 344 u. S. 680.
2. Halban-Seitz: Biologie und Pathologie des Weibes. Georg Winter-Königsberg. VIII $_2$, S. 25. — VIII $_3$, 1396.
3. Stoeckel: Lehrbuch der Geburtshilfe, S. 680.
4. von Winkel: Handbuch der Geburtshilfe, Bd. III, S. 33.
5. Zangemeister: Lehrbuch der Geburtshilfe, S. 154 (1927).

---

6. Alterthum, Erich: Eugenik und Schwangerschaft. Diss. 1924. Königsberg i. Pr.
7. Bucura: Die psychiatrischen u. neurologischen Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung. — Mtschr. f. Geb. 91 (22—31), 1932.
8. Freund, H.: Leitsätze u. deren Begründung zum Thema des künstl. Aborts. — Ztbl. f. Gyn. 1920, Nr. 6.
9. Gesetz zur Verhütung erbkranken Nachwuchses v. 14. Juli 1933. Reichsgesetzblatt I, S. 529.
10. Henkel, Siepmann, Menge: Stellungnahme z. Indikation d. künstl. Schwangerschaftsunterbrechung. — Münchn. med. Wschr. 1930 II, 1327—1330.
11. Herschmann: Die neurolog. Indikationen z. Schwangerschaftsunterbrechung. — Wiener klin. Wschr. 1931 II, 900—906, 913—922.
12. Heynemann, Th.: Ueber d. Prognose u. Indikationsstellung z. Unterbrechung d. Schwangerschaft bei Hyperemesis gravidarum. — Ztbl. f. Gyn. 1928, 2417—2432.
13. Hirsch, M.: Ueber d. rassenhygienischen Indikationen in der gynäkologischen Praxis. Mtschr. f. Geb. u. Gyn. (1913), 38, H. 5.
14. Hirsch M.: Die soziale u. eugenetische Indikation f. d. Unterbrechung der Schwangerschaft. — Deutsche med. Wschr. 1918, Nr. 5.
15. Hoffmann-Anselmino: Ueber d. Nachweis d. Schilddrüsenhormons im Schwangerenblute u. über den Einfluß d. gesteigerten Schilddrüsenfunktion auf Stoffwechsel, Kreislauf u. Nervenerregbarkeit i. d. Schwangerschaft. — Arch. f. Gyn. 145 (1931) S. 114.

16. Hoffmann-Anselmino: Nachweis einer grundumsatzsteigernden Substanz (Schilddrüsenhormon) im Blut Schwangerer. — Arch. f. Gyn. 145 (1931), S. 104.
17. v. Jaschke: Berechtigte u. unberechtigte Indikationen z. Schwangerschaftsunterbrechung u. Sterilisierung. — Mtschr. f. Geb. u. Gyn. 1920, 51, H. 4.
18. Kogerer, H.: Die psychiatrischen Indikationen z. Schwangerschaftsunterbrechung. — Wiener klin. Wschr. 1931, II. 906—909. — 913—922.
19. Mayer-Tübingen: Ueber d. russischen Erfahrungen mit der Legalisierung des Abortes. — Ztbl. f. Geb. u. Gyn. 1932, Nr. 46.
20. Mayer-Tübingen: Medizin.-juristische Grenzfragen z. operativen Sterilisierung. — Mtschr. f. Geb. 90 (1932), S. 99—126.
21. Meyer, E.: Die psychiatrisch-neurologischen Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung. — Psychiatr. u. Nervenklinik, Universität Königsberg 1928. — Therapie d. Gegenwart, J. 69, H. 1. S. 26—28.
22. Naujoks: Die medizin. Indikationen z. künstl. Abort in Gegenwart u. Zukunft. — Ztschr. f. Geb. u. Gyn. — Bd. 91, S. 1—37, 1927.
23. Naujoks: Wandlungen d. medizin. Indikation z. Schwangerschaftsunterbrechung. — Ztbl. f. Geb. 99, 452—489.
24. Offergeld, H.: Die Berechnung d. Herzleistung vor u. für die Geburt. — Arch. f. Gyn. 146 (1931), S. 533.
25. Schmidt, H. R., Düsseldorf: Arbeitsphysiologische Untersuchungen über die Herzarbeit i. d. Schwangerschaft. — (Med. klin. 1933, I. 765—767). — Arch. f. Gyn. 144. — 389—91 u. 399—431.
26. Schultze-Rhonhof und Hansen: Kritische Bemerkungen z. Frage Tuberkulose u. Schwangerschaft. — Med. klin. 1933, I. 765—767.
27. Siegert, F.: Die Erfolge d. supravaginalen Amputation und Kastration bei tuberkulösen schwangeren Frauen. — Ztschr. f. Geb. u. Gyn., Bd. 87, S. 479—498, 1924.
28. Winter, G., Königsberg: Der künstliche Abort. Indikationen, Methoden, Rechtspflege. — Stuttgart. Ferd. Enke, 1926.
29. Winter, Georg: Der künstl. Abort. — Stuttgart. Ferd. Enke, 1932.
30. Winter, G.: Stellungnahme z. Indikation d. künstl. Schwangerschaftsunterbrechung. — Münchn. med. Wschr. 1930, I, 1070—71.

Lebenslauf.

Am 6. 10. 1907 wurde ich als Tochter des Arztes Dr. med. Eduard Krenzer in Bliersheim (Kreis Mörs) geboren. Ich besuchte die realgymnasiale Studienanstalt in Duisburg und legte dort am 12. 3. 1927 die Reifeprüfung ab. Im Wintersemester 1927/28 begann ich mein Studium an der Universität zu Bonn. Zunächst studierte ich 2 Semester lang Naturwissenschaften und Mathematik. Im Wintersemester 1928/29 begann ich das medizinische Studium in Bonn, setzte es im Sommer 1929 in München fort und legte im Sommer 1930 in Bonn das ärztliche Vorexamen ab. Die klinischen Semester verbrachte ich an der Universität in Freiburg und an der Medizinischen Akademie zu Düsseldorf und bestand in Düsseldorf am 1. 12. 1933 die ärztliche Staatsprüfung mit „sehr gut". Am 18. 12. 33 begann ich das praktische Jahr an der Kinderklinik in Essen und arbeitete dort auf allen Stationen bis zum 30. 9. 34. Seit dem 1. 10. 1934 bin ich an der Medizinischen Klinik zu Düsseldorf als Medizinalpraktikantin tätig.